SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 01-7161-2006

Benih kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) – kelas benih dasar (BD), benih pokok (BP) dan benih sebar (BR)

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Daftar isi

Daftar isi i
Prakata ii
2 Istilah dan definisi 1
3 Syarat mutu 4
4 Pemeriksaan lapangan 4
5 Pemeriksaan laboratorium 5
6 Penandaan (Pelabelan) 7
7 Kemasan 7
8 Penyimpanan 7
9 Rekomendasi 8

Lampiran A (normatif) Pengujian kadar air benih kenaf - Metode oven 9
Lampiran B (normatif) Pengujian kemurnian fisik benih kenaf 10
Lampiran C (normatif) Pengujian daya berkecambah 11
Lampiran D (normatif) Pengambilan contoh benih kenaf 14
Bibliografi 15

Tabel 1 Persyaratan mutu kebun benih di lapangan 4
Tabel 2 Persyaratan mutu benih di laboratorium 4
Tabel 3 Penetapan jumlah contoh lapangan untuk sertifikasi sumber benih 5
Tabel 4 Standar maksimum lot benih dan minimum contoh kiriman untuk benih kenaf 6
Tabel 5 Standar minimum contoh kerja untuk benih kenaf 7

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Prakata

Standar benih kenaf kelas benih dasar (BD), benih pokok (BP), dan benih sebar (BR) disusun oleh Panitia Teknis Perbenihan dan Pembibitan Pertanian sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*), karena benih kenaf kelas benih dasar, pokok, dan sebar merupakan benih sumber yang dapat diperdagangkan dan mempengaruhi mutu benih generasi berikutnya. Untuk maksud tersebut diperlukan persyaratan teknis tertentu.

Standar ini disusun dengan memperhatikan hal-hal yang terdapat pada :

a) Undang-Undang No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman.
b) Peraturan Pemerintah No. 44 tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman.
c) Peraturan Pemerintah No. 102 tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional.
d) Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 170/Kpts/OT.210/3/2002 tentang Pelaksanaan Standardisasi Nasional di bidang Pertanian.
e) Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 803/Kpts/OT.210/7/1997 tentang Sertifikasi dan Pengawasan Mutu Benih Bina.
f) Pedoman Standar Mutu Benih Tanaman Perkebunan, Publ.B/II.2/Nih.Bun/97. Direktorat Perbenihan, Direktorat Jenderal Perkebunan tahun 1996/1997.

Standar ini telah dibahas dan disepakati secara konsensus nasional pada tanggal 20-22 September 2005 di Jakarta. Hadir dalam rapat konsensus tersebut wakil-wakil produsen, konsumen, Asosiasi Eksportir Indonesia, balai penguji, lembaga penelitian dan instansi yang terkait.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Benih kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) – kelas benih dasar (BD), benih pokok (BP) dan benih sebar (BR)

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi istilah dan definisi, syarat mutu, cara pemeriksaan lapangan, cara pemeriksaan laboratorium, cara pengambilan contoh benih, cara pengujian mutu benih di laboratorium, penandaan, pengemasan, penyimpanan dan rekomendasi untuk produksi benih kenaf.

2 Istilah dan definisi

2.1
benih kenaf
bahan tanaman hasil pengembangbiakan tanaman kenaf secara generatif yang digunakan untuk produksi benih atau produksi tanaman

2.2.1
benih penjenis (BS)
benih yang dihasilkan oleh dan di bawah pengawasan pemulia tanaman

2.2.2
benih dasar (BD)
hasil perbanyakan dari benih penjenis (BS) yang diproduksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga keaslian varietas dapat dipelihara

2.2.3
benih pokok (BP)
hasil perbanyakan dari benih dasar (BD) atau benih penjenis (BS) yang diproduksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga keaslian varietas dapat dipelihara

2.2.4
benih sebar (BR)
hasil perbanyakan dari benih pokok (BP) atau benih dasar (BD) yang diproduksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, sehingga keaslian varietas dapat dipelihara

2.3
varietas
kumpulan individu yang dapat dibedakan berdasarkan sifat morfologi, fisiologi, kimia dan sifat lainnya; bila diproduksi kembali, sifat-sifat tersebut tidak berubah

2.4
varietas lain/tipe simpang (*off type*)
tanaman yang memiliki satu atau lebih karakter yang menyimpang/berbeda dari deskripsi varietas

2.5
mutu benih
gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu yang ditetapkan

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.6
pemeriksaan lapangan
kegiatan untuk mengevaluasi kelayakan suatu unit penangkaran benih yang meliputi kondisi lahan dan kondisi pertanaman

2.6.1
pemeriksaan lahan/kebun benih
kegiatan yang dilakukan sebelum kegiatan produksi benih berlangsung untuk mengetahui sejarah penggunaan lahan dan kelayakannya sebagai kebun benih

2.6.2
pemeriksaan tanaman
kegiatan pemeriksaan tanaman untuk mengetahui mutu benih dari suatu unit penangkaran dengan mengevaluasi kesesuaian sifat-sifat morfologi tanaman terhadap deskripsi varietas dimaksud, dengan cara memeriksa sebagian dari populasi tanaman (metode *sampling*)

2.7
pemeriksaan laboratorium
kegiatan untuk mengevaluasi mutu benih di laboratorium berdasarkan metoda yang ditetapkan

2.8
isolasi jarak
jarak minimal yang harus dipenuhi antara suatu unit penangkaran benih dengan pertanaman sejenis di sekelilingnya pada musim tanam yang sama

2.9
isolasi waktu
tenggang waktu minimal (hari, bulan atau tahun) yang diperlukan antara pertanaman penangkaran benih dengan kegiatan pertanaman sejenis pada lahan yang sama

2.10
pembuangan tipe simpang (*roguing*)
tindakan untuk mencabut atau menghilangkan tipe simpang dan memusnahkan tanaman sakit dari pertanaman penangkaran benih

2.11
pemeriksaan mutu benih
kegiatan untuk mengevaluasi mutu benih yang meliputi penetapan kadar air, persentase daya berkecambah, dan kemurnian fisik yang harus dilakukan terhadap setiap “kelompok benih” (lot) yang akan diperdagangkan

2.12
lot benih
kelompok benih yang homogen, yang berasal dari blok lahan yang sama, saat tanam sama, saat panen dan cara pengolahan yang sama; lot benih dapat berupa kelompok benih yang disimpan dalam bentuk curah (bulk) maupun kemasan berukuran tertentu, ukuran maksimum lot benih untuk benih kenaf adalah 10 ton

2.13
contoh primer
contoh benih yang diambil dari lot benih berdasarkan metoda yang ditetapkan

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.14
contoh komposit
contoh benih yang berasal dari campuran semua contoh primer yang dicampur secara homogen

2.15
contoh kirim
contoh benih yang diambil dari contoh komposit berdasarkan metoda yang ditetapkan, untuk dikirim ke laboratorium pengujian benih

2.16
contoh kerja
contoh benih yang diambil dari contoh kirim berdasarkan metoda yang ditetapkan, yang selanjutnya digunakan untuk pengujian mutu benih di laboratorium

2.17
pengujian khusus
suatu kegiatan pengujian mutu benih meliputi kesehatan benih, pengujian kemurnian genetik dan pengujian lain atas permintaan produsen atau untuk memenuhi maksud tertentu

2.18
kadar air benih
kandungan air dalam benih yang dinyatakan dalam persen

2.19
benih murni
benih dari varietas yang sedang diuji yang terdiri dari benih utuh, benih keriput, belah atau rusak maupun benih pecah dengan ukuran yang sama atau lebih besar dari setengah ukuran benih utuh

2.20
kemurnian benih
persentase benih murni terhadap contoh benih uji, yang ditetapkan berdasarkan metoda yang ditetapkan

2.21
kotoran benih
benda asing dan pecahan biji yang berukuran kurang dari setengah ukuran benih utuh

2.22
biji gulma
biji dari tumbuhan pengganggu

2.23
biji tanaman lain
biji dari tanaman selain kenaf yang terikut dalam suatu lot benih

2.24
daya berkecambah
kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah normal dalam kondisi pengujian optimum sesuai dengan metoda yang ditetapkan, dinyatakan dalam persen

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

3 Syarat mutu

3.1 Lahan penangkaran

a) subur, dekat sumber air, drainase baik;
b) bebas dari OPT (Organisme Pengganggu Tumbuhan);
c) mudah dijangkau oleh pengawas benih dan petugas *roguing*;

3.2 Persyaratan mutu kebun benih di lapangan

Tabel 1 Persyaratan mutu kebun benih di lapangan

No.	Jenis Spesifikasi	Satuan	Persyaratan		
			Dasar	Pokok	Sebar
1.	Kemurnian varietas	%	≥ 99,5	≥ 99,25	≥ 99,0
2.	Isolasi jarak	meter	≥ 200	≥ 150	≥ 100
3.	Isolasi waktu	musim*	≥ 3	≥ 2	≥ 1
4.	Kesehatan tanaman	%	≥ 99,0	≥ 98,5	≥ 98,0
* Tanaman yang tidak sama varietasnya tidak boleh ditanam pada musim berikutnya di tempat yang sama. 1 musim kurang lebih 6 bulan					

3.3 Persyaratan mutu benih di laboratorium

Tabel 2 Persyaratan mutu benih di laboratorium

No.	Jenis Spesifikasi	Satuan	Persyaratan		
			Dasar	Pokok	Sebar
1.	Kadar air	%	6-8	6-8	6-9
2.	Benih murni	%	≥ 98	≥ 97	≥ 97
3.	Daya berkecambah	%	≥ 80	≥ 80	≥ 80
4.	Kotoran benih	%	≤ 2	≤ 3	≤ 3
5.	Biji tanaman lain	butir/kg	≤ 10	≤ 15	≤ 20
6.	Biji gulma	butir/kg	≤ 10	≤ 15	≤ 20
7	Kesehatan benih	(%)	≥ 99	≥ 98,5	≥ 98

4 Pemeriksaan lapangan

4.1 Pemeriksaan lapangan dilakukan oleh institusi yang berwenang. Pemeriksaan lapangan terdiri dari pemeriksaan lahan/kebun penangkaran dan pemeriksaan tanaman.

4.2 Pemeriksaan lahan paling lambat dilakukan 1 minggu sebelum pengolahan tanah untuk memeriksa sejarah penggunaan lahan dan kelayakannya untuk digunakan sebagai areal penangkaran benih. Areal penangkaran benih harus bersih dari sisa pertanaman sebelumnya.

4.3 Pemeriksaan tanaman dilakukan dengan sistim *sampling* menggunakan sejumlah tanaman contoh, dengan ketentuan:

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

a) Pemeriksaan tanaman dilakukan pada fase vegetatif (± 45 - 60 hari setelah tanam), fase generatif-berbunga (± 60 - 120 hari setelah tanam), dan fase buah kering (120 – 180 setelah tanam) tergantung varietas (berumur genjah atau dalam).

b) Penetapan jumlah contoh di lapangan dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$X = \frac{Y + 8}{2}$$

dengan pengertian :
X adalah jumlah contoh pemeriksaan lapangan yang diperlukan (pembulatan ke atas) seperti pada Tabel 3
Y adalah luas areal penangkaran yang diperiksa; dinyatakan dalam satuan hektar (Ha)

c) Penghitungan jumlah contoh pemeriksaan seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Penetapan jumlah contoh lapangan untuk sertifikasi sumber benih

Luas areal (ha)	Jumlah contoh
≤ 2	5
2-4	6
4-6	7
6-8	8
8-10*	9
* bila luas areal lebih dari 10 ha, disarankan untuk membagi menjadi beberapa lot dimana setiap kelipatan 10 ha merupakan satu lot tersendiri; penetapan jumlah contoh sesuai dengan Tabel 3. Contoh: luas areal 13 ha, maka lot I seluas 10 ha dengan jumlah contoh 9 dan lot II seluas 3 ha dengan jumlah contoh 6.	

d) Persentase kemurnian varietas di lapangan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kemurnian Varietas} = 100\% - \left\{ \frac{\sum_{i=1}^{n} Pn}{n} \times \frac{1}{X} \times 100\% \right\}$$

dengan pengertian :
n adalah jumlah contoh yang harus diamati (sesuai Tabel 3)
P adalah jumlah tipe simpang pada tiap contoh pemeriksaan
X adalah jumlah tanaman setiap contoh; untuk kenaf, x = 100 tanaman

e) Standar kelulusan pemeriksaan lapangan harus memenuhi standar yang ditetapkan seperti pada Tabel 1.

5 Pemeriksaan laboratorium

5.1 Petugas pemeriksaan

Pemeriksaan laboratorium dilakukan oleh institusi yang berwenang dan bertujuan untuk menguji mutu benih meliputi kemurnian fisik benih, kadar air benih, daya berkecambah benih dan kesehatan benih

5.2 Contoh benih

Benih yang diuji berasal dari contoh benih dari lot benih yang telah lulus pemeriksaan lapang.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

5.3 Pengambilan contoh benih

Pengambilan contoh untuk pemeriksaan mutu benih dilakukan oleh petugas dari institusi yang berwenang.

5.3.1 Contoh benih diambil dari lot benih yang telah dinyatakan lulus pemeriksaan lapangan dan mempunyai catatan identitas yang jelas.

5.3.2 Contoh benih diambil secara acak sesuai dengan metode yang ditetapkan (Lampiran D).

5.3.3 Contoh benih yang diambil dari suatu lot benih disebut contoh primer. Jumlah contoh primer yang harus diambil dari suatu lot benih sesuai dengan metoda yang ditetapkan. Selanjutnya contoh primer dicampur secara homogen menjadi contoh komposit.

5.3.4 Untuk memperoleh contoh kirim, contoh komposit dibagi secara merata menggunakan *seed divider* (alat pembagi tepat). Sebagian dari contoh komposit diambil sebagai contoh kirim.

5.3.5 Kebutuhan contoh kirim untuk benih kenaf disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Standar maksimum lot benih dan minimum contoh kiriman untuk benih kenaf

Ukuran setiap lot benih maksimum (ton)	Berat minimum contoh kirim (gram)			
	Uji kadar air	Uji kemurnian fisik, viabilitas dan kesehatan benih	Uji campuran biji gulma dan tanaman lain	Total kebutuhan
10	100	200	700	1000
* Contoh kirim untuk pengujian kadar air benih harus diwadahi terpisah dari contoh kirim untuk pengujian lainnya dan segera diuji untuk menjaga agar kadar air benih contoh tidak berubah dari kondisi awalnya.				

5.4 Pengujian mutu benih

5.4.1 Pengujian mutu benih dilakukan di laboratorium uji yang telah diakreditasi

5.4.2 Benih yang digunakan untuk pengujian mutu benih disebut contoh kerja. Contoh kerja diambil dari contoh kirim yang dibagi menggunakan *seed divider* (alat pembagi tepat) sesuai metoda yang ditetapkan.

5.4.3 Pengujian kadar air benih dilakukan secara duplo dengan metoda oven sesuai Lampiran A atau dengan menggunakan *Electronic Moisture Tester* yang telah dikalibrasi.

5.4.4 Pengujian kemurnian fisik dilakukan secara manual dengan memisahkan komponen benih murni dan komponen kotoran benih sesuai Lampiran B.

5.4.5 Pengujian daya berkecambah dilakukan dengan mengecambahkan sebanyak minimal 400 butir atau 8 ulangan @ 50 butir benih (yang diambil secara acak dari komponen benih murni) pada substrat kertas merang atau pasir selama 4 dan 8 hari setelah tanam dengan kondisi tumbuh optimum sesuai Lampiran C.

5.4.6 Kebutuhan contoh kerja untuk pengujian mutu benih disajikan pada Tabel 5.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Tabel 5 Standar minimum contoh kerja untuk benih kenaf

No	Jenis pengujian	Satuan	Berat minimum contoh kerja
1	Kadar air*	g	50
2	Kemurnian fisik, viabilitas, dan kesehatan benih	g	70
4	Campuran biji gulma dan tanaman lain	g	700
* Contoh kerja untuk pengujian kadar air benih harus diwadahi terpisah dari contoh kerja untuk pengujian lainnya dan segera diuji untuk menjaga agar kadar air benih tidak berubah dari kondisi awalnya			

6 Penandaan (Pelabelan)

6.1 Pelabelan dilakukan sesuai sertifikat yang telah dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. Label harus dilegalisasi oleh instansi tersebut dan ditempatkan di dalam atau dilekatkan di luar kemasan benih, dan berisi sebagai berikut :

a) varietas;
b) kadar air;
c) benih murni;
d) daya berkecambah;
e) nama dan alamat perusahaan/produsen;
f) isi kemasan……kg;
g) nomor lot;
h) nomor seri label;
i) perlakuan pestisida…..(dicantumkan bila ada);
j) kadaluarsa benih.

6.2 Masa berlakunya label diberikan dalam kurun waktu:

a) 6 bulan setelah tanggal selesai pengujian mutu di laboratorium;
b) 6 bulan setelah pengujian ulang.

7 Kemasan

7.1 Kemasan dibuat dari bahan yang awet, kedap air dan udara sehingga mutu benih yang dikemas tidak mudah rusak atau mengalami penurunan mutu.

7.2 Isi kemasan disesuaikan dengan kebutuhan pasar.

7.3 Kemasan harus dapat menjamin keutuhan isi.

8 Penyimpanan

8.1 Tempat penyimpanan benih harus aman dari berbagai gangguan yang dapat merusak benih.

8.2 Kondisi ruang penyimpanan minimal sebagai berikut :

a) RH ruang tidak lebih dari 75%;
b) suhu ruang 10 – 30^{o}C;
c) aerasi udara dalam ruangan baik.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

9 Rekomendasi

Rekomendasi berisi tentang informasi yang ditulis di dalam brosur/leaflet yaitu :

a) Benih dasar dapat digunakan untuk penangkaran benih pokok atau benih sebar maksimal 2 generasi.

b) Benih pokok dapat digunakan untuk penangkaran benih sebar maksimal 2 generasi.

c) Benih sebar dapat digunakan untuk penangkaran benih sebar generasi berikutnya maksimal 1 generasi, atau untuk pertanaman serat.

d) Bila benih tersebut diberi perlakuan dengan pestisida atau bahan kimia lainnya, dianjurkan untuk berhati-hati dalam penggunaannya.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran A
(normatif)

Pengujian kadar air benih kenaf - Metode oven

A.1 Prinsip

Pemanasan memungkinkan penguapan air sebanyak mungkin tetapi dapat menekan terjadinya oksidasi, dekomposisi atau hilangnya zat-zat yang mudah menguap.

A.2 Bahan

Benih kenaf yang diperoleh dari contoh kirim untuk pengujian kadar air benih.

A.3 Peralatan

a) oven, suhu sampai 150°C;
b) timbangan analitik;
c) desikator/eksikator yang berisi desikan;
d) wadah-wadah bertutup untuk tempat benih yang akan diuji (dari kaca atau kaleng);
e) tang (penjepit) tahan panas atau sarung tangah tahan panas.

A.4 Prosedur pengujian kadar air dengan 3 ulangan

A.4.1 Wadah dan tutupnya dipanaskan dalam oven suhu 130°C selama 1 jam, kemudian didinginkan dalam desikator/eksikator, selanjutnya wadah tersebut ditimbang, dan diberi identitas (W1)

A.4.2 Benih yang akan diukur kadar airnya ditimbang ± 5 gram, kemudian dimasukkan ke dalam wadah, ditimbang bersama wadah (W2) dan dimasukkan ke dalam oven bersuhu 105°C dalam posisi terbuka selama (16 ± 1) jam

A.4.3 Pada saat akan mengeluarkan dari oven, wadah harus ditutup rapat, kemudian didinginkan dalam desikator/eksikator, selanjutnya ditimbang kembali (W3)

A.4.4 Kadar air benih dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar air benih} = \frac{W2 - W3}{W2 - W1} \times 100\%$$

Toleransi antar ulangan tidak lebih dari 0,2%.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran B
(normatif)

Pengujian kemurnian fisik benih kenaf

B.1 Prinsip

Benih kenaf dipisahkan berdasarkan komponen benih murni, kotoran benih dan benih tanaman lain/biji gulma.

B.2 Bahan

Benih kenaf

B.3 Peralatan

a) meja kemurnian;
b) spatula;
c) pinset;
d) kantong plastik ukuran 4 cm x 6 cm, sebanyak 3 lembar;
e) timbangan analitik;
f) timbangan kapasitas 300 g – 500 g;
g) kaca pembesar;
h) *seed divider* (alat pembagi benih).

B.4 Prosedur

B.4.1 Contoh kerja diambil dari contoh kirim dengan cara pengurangan secara merata dan bertahap dengan bantuan alat pembagi benih (*seed divide*r). Untuk benih kenaf, contoh kerja minimal adalah 70 gram.

B.4.2 Contoh kerja dipisahkan dalam 3 kelompok yaitu:

a) benih murni;
b) kotoran benih;
c) biji tanaman lain/biji gulma

B.4.3 Ketiga komponen dalam B.4.2 ditimbang dengan ketelitian 1 desimal.

B.4.4 Masing-masing komponen dihitung persentasenya terhadap berat contoh kerja dalam 1 desimal, sehingga jumlah seluruhnya 100%. Komponen yang beratnya kurang dari 0,05 % tetap dilaporkan dan ditulis “kurang dari 0,05%”.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran C
(normatif)

Pengujian daya berkecambah

C.1 Prinsip

Daya berkecambah benih yaitu kemampuan benih untuk dapat berkecambah normal pada kondisi lingkungan yang serba optimum dalam waktu tertentu, biasanya dinyatakan dalam persen. Pengujian dilakukan di laboratorium untuk mendapatkan lingkungan yang serba optimum dengan menggunakan beberapa metode pengujian.

C.2 Bahan dan peralatan

a) benih kenaf (diambil dari komponen benih murni);
b) germinator (alat pengecambah benih);
c) atau bak pasir berukuran 40 cm x 30 cm x 20 cm berisi pasir steril dengan ukuran 0.05-0.8 mm;
d) kertas merang ukuran 30 cm x 20 cm;
e) plastik untuk melapisi kertas merang ukuran 30 cm x 20 cm;
f) air bersih dengan pH netral;
g) alat pengepres kertas.

C.3 Prosedur

C.3.1 Pengujian daya berkecambah dengan metode UKDdp (Uji Kertas Digulung dalam plastik)

a) Kertas merang direndam air sampai seluruh bagiannya basah, kemudian di"pres" dengan alat pengepres kertas hingga air tidak mengalir lagi (kertas basah tetapi tidak mengandung air yang berlebihan)
b) Sebanyak 3 - 4 lembar kertas merang diletakkan di atas selembar plastik
c) Selanjutnya sebanyak 50 butir benih ditanam/diletakkan berbaris (lebih kurang 5 baris @ 10 butir) di atas kertas merang, kemudian ditutup dengan 3 lembar kertas merang dan digulung
d) Gulungan kertas merang yang telah diberi ikatan karet gelang (agar gulungan tidak terlepas) disusun di dalam germinator
e) Pengamatan daya berkecambah dilakukan pada 4 dan 8 hari setelah tanam. Pada saat pengamatan 4 hari setelah tanam, kecambah yang telah tumbuh normal disisihkan sehingga yang tertinggal adalah benih/kecambah yang belum tumbuh normal
f) Persentase daya berkecambah (DB) dihitung sebagai berikut :

$$\%\ DB = \frac{\text{jumlah kecambah normal 4 HST + jumlah kecambah normal 8 HST}}{\text{..... jumlah benih yang ditanam}} \times 100\ \%$$

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

C.3.2 Pengujian menggunakan substrat pasir

a) Pasir dimasukkan ke dalam bak setinggi 15 cm, dan diberi air hingga kenafitas lapang
b) Setiap bak ditanami 100 butir benih kenaf yang diambil secara acak dari contoh dengan kedalaman 3 cm, yaitu sebanyak 10 baris masing-masing terdiri dari 10 butir benih. Selanjutnya bak plastik berisi pasir yang telah ditanami di ruang pengujian benih.
c) Pengamatan pertama dilakukan pada hari ke-5 (setelah 4 x 24 jam). Kecambah normal dipisahkan dan dihitung, dan setelah itu dibuang.
d) Pengamatan kedua dilakukan pada hari ke-9 (setelah 8 x 24 jam), dengan menghitung jumlah kecambah normal dan kecambah abnormal.
e) Persentase daya berkecambah per ulangan dihitung dengan rumus berikut. Rata-rata daya berkecambah ditentukan dari semua ulangan.

$$\text{Persentase daya berkecambah} = \frac{\text{Jumlah kecambah normal}}{100} \times 100\%$$

C.3.3 Toleransi perbedaan daya berkecambah antar ulangan

a) Bila rata-rata daya berkecambah berkisar 89% – 90%, toleransi perbedaan antar ulangan maksimum 12%
b) Bila rata-rata daya berkecambah berkisar 91% – 99%, toleransi perbedaan antar ulangan maksimum 5%
c) Bila terjadi ada ulangan dengan daya berkecambah melebihi batas toleransi, maka ulangan tersebut harus dianulir atau pengujian diulang

C.4 Evaluasi kecambah

Penilaian kecambah dibedakan atas kecambah normal, kecambah abnormal, dan biji mati dengan kriteria sesuai C.4.1 sampai dengan C.4.3

C.4.1 Kecambah normal

a) Akar :
- akar primer, tumbuh panjang, sehat dan kuat, lurus serta ada akar sekunder yang tumbuh kuat dan sehat; atau
- akar primer tumbuh panjang, lurus atau agak melengkung dengan beberapa akar sekunder yang lemah.
- dapat juga tidak ada akar primer, tetapi harus ada akar sekunder yang kuat dan sehat.

b) Hypocotil :
- tumbuh sehat, kuat dan lurus tanpa ada kerusakan, pajangnya sebanding dengan akar primer, minimum 6 kali panjang kotiledon; atau
- panjangnya minimum ± empat kali panjang kotiledon dan tumbuh lurus tetapi lemah, atau tumbuh melengkung. Boleh ada kerusakan sedikit, tetapi tidak sampai ke jaringan pengangkut.

c) Daun :
- ada dua, sehat dan tidak boleh ada kerusakan; atau
- ada satu atau dua. Bila hanya satu, tidak boleh ada kerusakan, tetapi bila ada dua, boleh ada kerusakan sedikit (kurang dari 50%).

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

C.4.2 Kecambah abnormal

a) Akar : pertumbuhan akar tidak sempurna, tidak ada akar primer. Meskipun ada akar sekunder, tetapi lemah.

b) Hypocotil : hypocotil tumbuh pendek, melengkung dan kurang dari 4 kali panjang benih. Terdapat banyak kerusakan berupa luka-luka kecil sampai ek jaringan pengangkut, atau luka besar bahkan busuk.

c) Daun : kedua daun busuk, rusak atau tidak ada. Atau bila ada satu, kerusakannya lebih dari 50%.

C.4.3 Benih mati

Benih yang pada akhir pengujian tidak lagi keras atau segar, biasanya ditandai dengan adanya jamur, lunak/busuk dan tidak menunjukkan struktur utama pada kecambah *(seedling)* misalnya ujung akar.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran D
(normatif)

Pengambilan contoh benih kenaf

D.1 Pengambilan contoh primer dilakukan dari setiap lot benih. Untuk kemasan kantong plastik, pengambilan dilakukan dengan tangan. Contoh harus diambil dari bagian atas, tengah, dan bawah tumpukan kemasan benih kenaf. Contoh-contoh primer dari lot yang sama tersebut dicampur jadi satu untuk memperoleh contoh benih komposit.

D.2 Jumlah contoh yang harus diambil untuk contoh primer adalah sesuai Tabel D.1. Untuk lot dengan jumlah kemasan 1 sampai dengan 6 wadah, contoh benih diambil dari setiap kemasan, dan paling sedikit sejumlah 5 contoh primer.

Untuk lot dengan jumlah kemasan lebih dari 6 wadah, jumlah contoh adalah 5 + paling sedikit 10 % dari jumlah kemasan pada lot tersebut dengan pembulatan ke atas. Untuk jumlah kemasan yang lebih banyak dari 300 wadah, tidak dianjurkan untuk mengambil lebih dari 30 contoh.

Tabel D.1 Jumlah pengambilan contoh primer benih kenaf untuk pengujian mutu benih

Jumlah kemasan per lot	Jumlah kemasan yang harus diambil
1-6	Benih diambil dari setiap kemasan, minimal 5 contoh primer
7	6
10	7
23	10
50	15
100	25
200	30
300	30*
400	
* tidak dianjurkan untuk mengambil lebih dari 30 contoh.	

D.3 Contoh primer dikumpulkan menjadi satu dan dicampur secara homogen sehingga menjadi contoh komposit

D.4 Untuk memperoleh contoh kirim, contoh komposit dibagi secara merata menggunakan alat pembagi tepat (*seed divider*), demikian pula contoh kerja diperoleh dari pembagian contoh kirim secara merata. Ukuran contoh kirim dan contoh kerja disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Bibliografi

Agrawal, R..L. 1990. Seed Technology. Oxford and IBH Publishing Co. PVT. Ltd. New Delhi.

AOSA. 1983. Seed Vigor Testing Handbook. Contribution No. 32 to The Handbook On Seed Testing. pp. 88

AOSA. 1984. Rules for Testing Seed. Journal Of Seed Technology Vol 6 (2). pp. 126

International Jute Organization. 1992. Jute and Kenaf Seed Quality Control Manual. IJO/UNDP/FAO Project RAS/89/036. Strengthening Jute and Kenaf Seed Programmes. pp. 51.

Nema, N.P. 1988. Principles of Seed Certification and Testing. Allied Publishers Private Ltd.

Sadjad, S. 1980. Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan di Indonesia. Institut Pertanian Bogor. 285 hal.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"